



ساعت شروع امتحان: ۷ صبح  
تعداد برگ سؤال: ۱ صفحه

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر  
پایانی اول ۹۶-۹۷  
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۵  
نام درس: هندسه تحلیلی  
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:  
کلاس:  
نام دبیر: آقای مجید رضاصدیقیان  
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک  
شماره:

بارم	سوالات:
۱/۵	۱ - نقاط $A = (1, -3, -1)$ و $B = (1, 0, 3)$ مفروضند. اگر $\overline{AM} = 2\overline{MB}$ باشد، مختصات نقطه $M$ را بیابید.
۱/۵	۲ - قرینه بردار $\vec{a} = (1, -3, 2)$ را نسبت به بردار $\vec{b} = (1, 2, 0)$ بدست آورید.
۱/۵	۳ - بر روی دو بردار $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$ و $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$ متوازی الاضلاع ساخته شده است. کسینوس زاویه بین دو قطر این متوازی الاضلاع را بیابید.
۱/۵	۴ - دو بردار $\vec{a} = (1, -2, 3)$ و $\vec{b} = (2, 1, -1)$ مفروض هستند. حجم متوازی السطوحی که بر روی سه بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ و $\vec{a} \times \vec{b}$ ساخته می شود را، بیابید.
۱	۵ - دو بردار $\vec{a} = (1, 2, -1)$ و $\vec{b} = (2, 4, m)$ مفروض اند. به ازای کدام مقادیر $m$ مقدار $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} \times \vec{b})$ صفر است؟
۱/۵	۶ - فاصله دو خط $D: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ و $D': \frac{x}{2} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{4}$ را بیابید.
۱/۵	۷ - طول عمود مشترک دو خط به معادلات $\frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{3}$ و $\frac{x=2y-1}{z=3y-2}$ را بدست آورید.
۱/۵	۸ - صفحه شامل دو خط موازی $(x=2t+1, y=t-1, z=t)$ و $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{1}$ محور $x$ ها را با کدام طول قطع می کند؟
۱/۵	۹ - معادله‌ی صفحه‌ی عمود منصف پاره خط واصل بین دو نقطه $A = (3, 1, 0)$ و $B = (1, -1, 2)$ را بدست آورید.
۱/۵	۱۰ - معادله‌ی دایره‌ای که $-1$ طول مرکز آن بوده و بر دو خط به معادلات $y = x$ و $y = x + 4$ مماس باشد را بنویسید.
۱/۵	۱۱ - به ازای کدام مقدار $b$ دو دایره به معادلات $x^2 + y^2 + 4\sqrt{6}y + b = 0$ و $x^2 + y^2 - 2x = 3$ مماس خارج می باشند؟
۲	۱۲ - مرکز دایره‌ای بر روی نیمساز ناحیه‌ی اول است. اگر این دایره از نقطه‌ی $A(6, 3)$ گذشته و بر خط به معادله‌ی $y = 2x$ مماس شود، شعاع آن را بدست آورید.
۲	۱۳ - بیشترین مساحت از بین مثلثهایی که یک رأس آن روی بیضی به معادله‌ی $4x^2 + y^2 - 4x = 3$ و دو رأس دیگر آن کانون‌های این بیضی باشند را بدست آورید.
	موفق باشید.

